

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 2000/2001

FEBRUARI/MAC 2001

REG 162 - PENGENALAN STRUKTUR

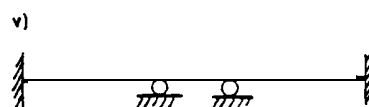
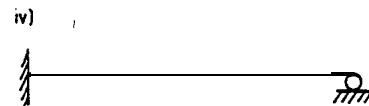
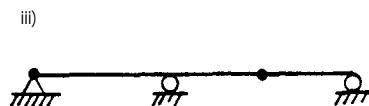
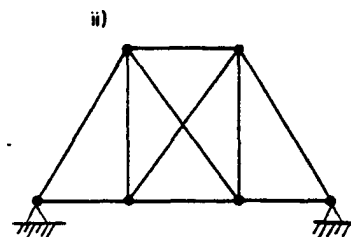
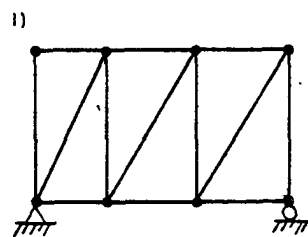
Masa: 3 jam

Sila pastikan bahawa kertas **peperiksaan ini** mengandungi **EMPAT** muka surat yang tercetak sebelum **anda** memulakan **peperiksaan ini**.

Jawab LIMA **soalan** sahaja.

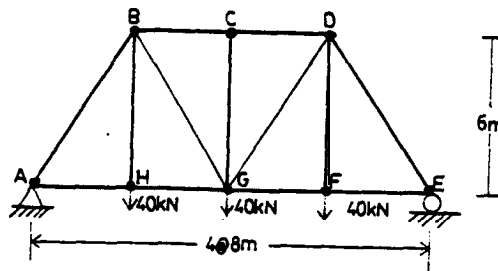
BAHAGIAN A (Jawab **TIGA** **soalan** sahaja)

1. a) Huraikan **tentang** perbezaan diantara struktur boleh tentu dan yang tidak boleh tentu dan jelaskan apakah yang dimaksudkan dengan struktur yang tidak stabil.
- b) **Tentukan** jika struktur yang ditunjukkan dibawah [(i) – (v)] adalah boleh tentu atau tidak boleh tentu dengan menunjukan darjah lebihan yang dimiliki.



(20MARKAH)

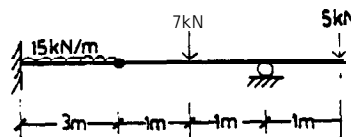
2. a) Huraikan **tentang** kelebihan bentuk struktur kekuda jika dibandingkan dengan **bentuk-bentuk** struktur yang lain.
- b) Kirakan semua tindakbalas **pada** struktur kekuda yang ditunjukkan dalam Rajah 2b dibawah.



Rajah 2b

(20 MARKAH)

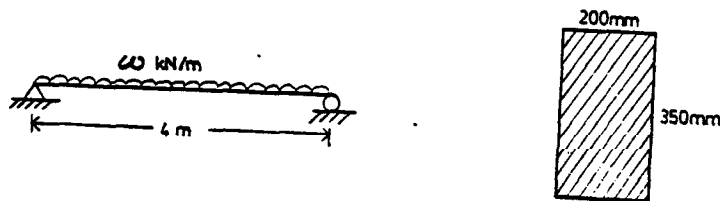
3. a) Huraikan **tentang** kelebihan bentuk struktur rasuk jika dibandingkan dengan struktur yang lain.
- b) Lukiskan gambarajah **daya ricih** dan **momen** lentur yang lengkap untuk sistem rasuk yang ditunjukkan dalam Rajah 3b dibawah.



Rajah 3b .

(20 MARKAH)

4. a) Apakah yang dimaksudkan dengan bahan elastik dan jelaskan ciri-ciri terpenting **tentang** beberapa jenis bahan yang digunakan dalam struktur bangunan.
- b) Sebuah rasuk yang mempunyai keratan seperti dalam Rajah 4b dibebankan dengan **beban** seragam **sebanyak 60 kN/m** sepanjang rasuk tersebut. Lukiskan agihan tegasan melalui keratan rasuk **tersebut** dan kirakan **beban** seragam maksima **pada** rasuk jika tegasan tegang dan mampat untuk bahan yang dibenarkan untuk rasuk adalah 10 N/mm^2 .



Rajah 4b

(20 MARKAH)

BAHAGIAN B (Jawab **DUA** soalan sahaja)

5. a) Mengapakah bahan batu bata/blok gelas **beban banyak** digunakan bagi pembinaan di negara beriklim hawa sejuk? Nyatakan implikasi pemilihan bahan dan fungsinya.
- b) Batu Bata Galas **Beban** tidak bergantung kepada **daya** tegangan tetapi **amat** bergantung kepada **daya** mampatan. Huraikan kenyataan **ini** secara ringkas (**berikan** contoh @ grafik **cara** mengatasinya) dan kenapa struktur **ini** lemah terhadap **angin** puting beliung (hurricane)?

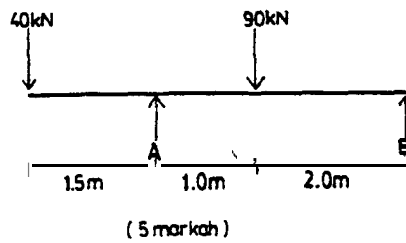
(20 MARKAH)

6. a) Nyatakan 2 keistimewaan dan 3 kelemahan setiap satu bahan berikut: Kayu, Keluli dan Konkrit. Terangkan **juga cara-cara** mengatasi **kelemahan-kelemahan** yang telah **anda** nyatakan itu.
- b) Terangkan apakah yang **anda** faham **tentang** jenis **daya-daya** dan **beban** yang penting dalam analisa struktur.

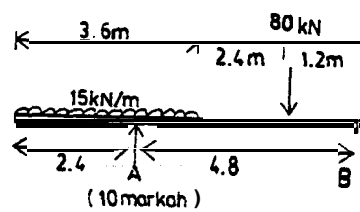
(20 MARKAH)

7. Hitungkan nilai **daya** dan reaksi di titik A dan B **bagi struktur** berikut, sekiranya **beban** yang dikenakan **adalah** seperti **pada gambarajah**.

a)



b)



- c) Berikan penjelasan berserta **lakaran** jenis tindakbalas penyokong rola, pin dan tegar.

(20 MARKAH)

• 000000000 •